MICROPROCESADOR CA-2000 CANTABRIA
LECA 3
MANUAL DEL USUARIO

INDICE Pag.

1.- Funcionamiento Microcontrolador Cantabria 4

2.- Tests Y Ajustes Del Sistema 5

2.1.- Básculas 5
2.1.1.- Ver Pesos (Kg.) y Puesta a cero de las básculas 5
2.1.2.- Ver Puntos 5
2.1.3.- Ver Milivoltios 6
2.1.4.- Calibrar 6
2.1.5.- Cambiar Fondo Escala 6
2.2.- Parámetros Del Usuario 7
2.2.1.- Cambiar Fecha y Hora 7
2.2.2.- Capacidad De La Planta 7
2.2.3.- Ajustar Contraste Al 50% 7
2.3.- Configuración Del Equipo 7
2.3.1.- Parámetros Com1 Y Com2 8
2.3.2.- Parámetros Equipo 8
2.3.3.- Nivel lógico de entradas 9
2.3.4.- Nivel Lógico de salidas 9
2.3.5.- Inicializar Eeprom 9
2.4.- Test Varios 9
2.4.1.- Test De Teclado 9
2.4.2.- Test Activar Salidas 9
2.4.3.- Test Entradas / Salidas 9
2.4.4.- Test Para Relés 10

3.- Menús Del Equipo 11
3.1.- Fabricar 12
3.1.1.- Dosificar Formulas 12
3.1.1.1.- Dosificar sin selección de datos de gestión 12
3.1.1.2.- Dosificar con selección de datos de gestión 12
3.1.2.- Dosificar F. 0 12
3.2.- Ficheros 13
3.2.1.- Formulas 13
3.2.1.1.- Formulas sin norma EHE 13
3.2.1.2.- Formulas con norma EHE 13
3.2.2.- Peticiones 14
3.2.3.- Humedades 14
3.2.4.- Materias Primas 14
3.2.5.- Ficheros de clientes, obras, camiones 15
3.2.6.- Cementos 15
3.2.7.- Rótulos 15

4.- Util 16
4.1.- Claves 16
4.2.- Tiempos 16
4.2.1.- Tiempos Planta 16
4.2.2.- Tiempos de amasadora 17
4.2.3.- Tiempos acopios 17
4.2.4.- Tiempos descarga 18

4.3.- Configuración Equipo 18
4.4.- Configuración Impresión 19
4.5.- Configuración dosificador 19
4.6.- Configuración elementos 20
4.7.- Idioma 20
4.8.- Borrado de datos formulas 20
4.9.- Borrado de datos gestión 20

5.- Ver 21
5.1.- Stocks 21
5.2.- Ciclos Formula 21
5.3.- Consumos 21
5.4.- Históricos De Consumos 21
5.5.- Históricos De Materias Primas 21
5.6.- Listados 21

6.- Funciones especiales 22
6.1- Dosificación De Agua Manual 22
6.2.- Variación O Anulación Del Valor De Agua Estando el equipo en ciclo de dosificación 22
6.3.- Cambio De La Capacidad De Planta 22

7.- Conexiones Del Equipo 22
7.1.- Vista Posterior Del Equipo 23
7.2.- Conexión De Las Células De Carga 23
7.3.- Conexión De Los Módulos Externos 24

1.- Funcionamiento Microcontrolador Cantabria

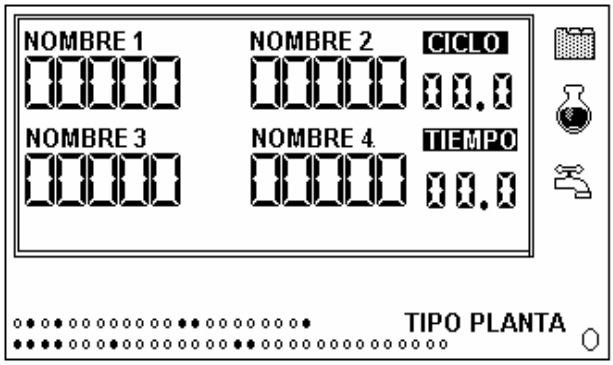
Cuando ponemos en funcionamiento el equipo, si esta programado para trabajar en protocolo Cantabria (conectado al programa Monit-Plus) y no hay comunicación con el PC, o esta programado como autónomo y pulsamos la tecla **F2** en la secuencia de arranque del equipo nos aparece la pantalla de la izquierda.

Presentando el equipo la pantalla de la izquierda.

Pulsando de nuevo la tecla **F2,** accedemos a los tests y ajustes del sistema (ver punto 2).

Pulsando las teclas **F3** y **F4,** ajustamos el contraste a nuestra conveniencia para una mejor visualización de la pantalla **LCD**.

Pulsando la tecla **F1** o bien estando el equipo seleccionado en modo autónomo y no pulsando ninguna tecla en la secuencia de arranque el equipo nos presenta la pantalla de visualización de los diferentes canales de peso o contador seleccionados y el estado de las entradas y salidas del equipo.



NOMBRE CANAL.- El seleccionado en programa Wconfig.
CICLO.- Ciclos realizados por la maquina.
TIEMPO.- Tiempo amasado
TIPO PLANTA.- Indicacion del tipo de central
oooo Indicacion de estado de
oooo entradas y salidas

Una vez en la pantalla de visualizadores:

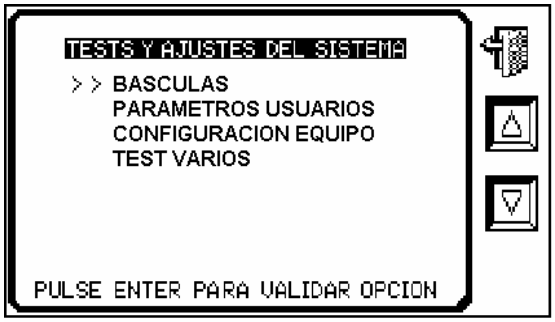
Pulsando **F1** nos da acceso a menús del equipo y menús dosificación (ver punto 3).

Pulsando **F2** visualizamos y variamos la capacidad de producción de la planta (ver punto 6).

Pulsando **F3** entramos en el menú de dosificación de agua manual (ver punto 6).

Pulsando la tecla **F4** nos da acceso a la visualización del estado de los diferentes módulos de ampliación (si están configurados). Con cada pulsación de la tecla **F4** el sistema presenta un nuevo modulo de entradas y salidas (M1, M2, etc.) teniendo en cuenta que en el caso de los módulos la visualización de salidas corresponde a la primera línea y la de entradas a la segunda. Después del ultimo juego de módulos al pulsar de nuevo la tecla **F4** se presenta de nuevo las entradas salidas principales del Cantabria.

2.- Tests Y Ajustes Del Sistema

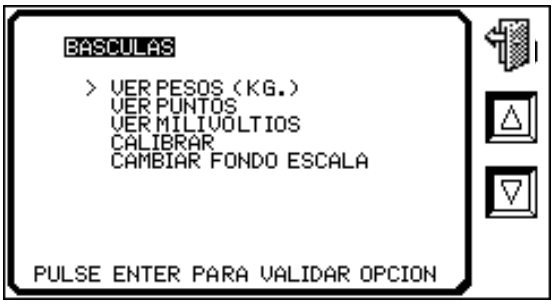


Al pulsar la tecla **F2** en la pantalla que muestra el logotipo de la empresa se nos presenta la pantalla de test y ajuste del sistema. Las diferentes opciones se explican en los puntos sucesivos. Utilizar las teclas **F2** y **F3** para posicionarse en un menu deseado. Para entrar en el menu seleccionado pulsar la tecla **ENTER**.

Con la tecla **F1** saldremos a la pantalla anterior.

2.1.- Básculas

Al seleccionar esta opción nos aparece la pantalla:

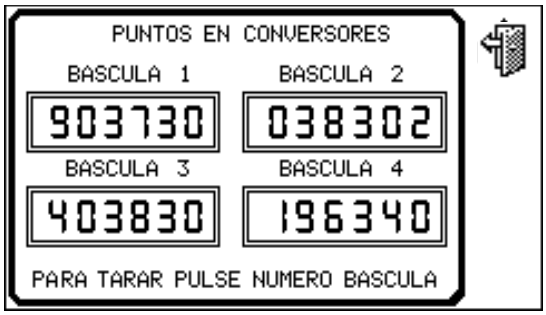


Siendo las diferentes opciones:

2.1.1.- Ver Pesos (Kg.) y Puesta a cero de las básculas

Con las teclas mencionadas anteriormente colocaremos el cursor sobre **VER PESOS (KG.)** y pulsaremos **ENTER**. Aparecerá una pantalla indicándonos el peso existente en cada uno de los controladores. En esta pantalla si la bascula presenta indicación por debajo de la tara se presentara el peso con valor negativo. Si un controlador esta seleccionado por contador, la indicación permanecerá a cero. Si se desea poner una bascula a cero pulsar la tecla numérica correspondiente (Bascula 1, tecla nº. 1). Pulsar **F1** para salir de la pantalla ver pesos (kg.).

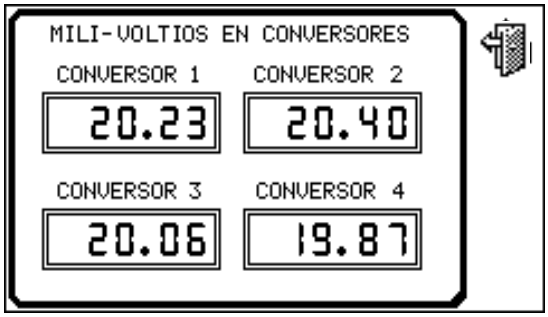
2.1.2.- Ver Puntos



Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la pantalla de la derecha.

Esta opción la emplearemos para comprobar el estado de las células de carga. Para tener una orientación 1.000.000 puntos equivalen a una tensión de 25 mV. (Salida máxima de una célula de carga). Como en el caso anterior pulsando las teclas de 1 a 4 pondremos a cero la indicación del canal correspondiente.

2.1.3.- Ver Milivoltios



Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la pantalla de la derecha.

Esta pantalla indica los Milivoltios correspondientes al paralelo total de las células de carga de las diferentes básculas. La lectura en mV. no puede dar negativo ni superior a 25 mV, si fuera así, alguna de las células de carga podría estar averiada. Esta opción suple la necesidad de utilizar un voltímetro digital para la comprobación de las células. Pulsar **F1** para salir de la pantalla.

2.1.4.- Calibrar

Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER**, entramos en el menú de calibrar, solicitándose el canal a calibrar.

Después de introducir la báscula que se desea calibrar, verificar que la bascula está vacía y pulsar cualquier tecla para continuar produciéndose la calibración del cero o tara de la bascula. Introducir en la siguiente pantalla el peso total con el que calibraremos la báscula (pesas), mínimo de 1 Kg. y máximo de 50.000Kg. y pulsar **ENTER**.

A continuación colocaremos el peso, especificado previamente, sobre la báscula y pulsaremos de nuevo **ENTER** realizándose el proceso de calibrado.

Pulsar **F1** para salir de la pantalla CALIBRAR o seleccionar otra bascula.

Nota.- Esta opción no esta permitida cuando el equipo no esta programado como autónomo.

Nota.- Es conveniente siempre que se pueda, realizar la calibración desde el P.c. Si no se hiciera así, es necesario recuperar en el P.c. la calibración del equipo Cantabria (ver manual MONIT-PLUS).

2.1.5.- Cambiar Fondo Escala

Al situar el cursor sobre la opción CAMBIAR FONDO ESCALA y pulsar **ENTER.** Aparece una pantalla solicitando el número de báscula a visualizar. Seleccionar la báscula deseada y pulsar **ENTER**.

En la pantalla que nos aparece a continuación, podremos modificar el factor de escala para ajustarnos al peso real. Para aumentar o reducir el valor del factor escala haremos servir las teclas **F2** y **F3** hasta que el peso indicado en la parte superior de la pantalla sea el deseado. Si se desea un ajuste más basto pulsar la tecla **F4** para cambiar el factor de multiplicación. Pulsar **F1** para salir de la pantalla FONDO ESCALA.

Nota.- Esta opción solo esta permitida cuando el equipo no esta programado como autónomo.

Nota.- Es necesario recuperar en el P.C. el nuevo fondo de escala del equipo Cantabria (ver manual MONIT-PLUS).

2.2.- Parámetros Del Usuario

Al entrar en esta opción e introducir la clave correcta (de origen 0000) se presenta la pantalla de la izquierda. Siendo las opciones explicadas en los siguientes puntos del manual.

2.2.1.- Cambiar Fecha y Hora

Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la pantalla de la derecha.

Para cambiar un dato, pulsar la tecla **ENTER** hasta que el dato a cambiar se muestre parpadeando. Pulsar a continuación las teclas **F2** y **F3** situadas en el margen derecho de la pantalla, para incrementar o decrementar el valor según se requiera. Pulsar **F1** para salir de la pantalla FECHA Y HORA.

2.2.2.- Capacidad De La Planta

Permite seleccionar la capacidad de producción en origen de la planta 100 equivale a un metro cubico.

2.2.3.- Ajustar Contraste Al 50%

Permite seleccionar un valor de luminosidad óptimo que al salir el equipo guardara como contraste al 50 %. Ese valor puede ser variado después en la pantalla de arranque con las teclas **F3** y **F4** pero siempre que la indicación de contraste en esta pantalla se ponga al 50% tendremos el ajuste primitivo realizado en esta opción.

Si el equipo no ha estado en funcionamiento un mínimo de 15 minutos el ajuste del contraste no será válido, si es así el contraste visualizado por la pantalla LCD será el óptimo.

Pulsar **F1** para salir de la pantalla CONTRASTE.

2.3.- Configuración Del Equipo

Al entrar en esta opción e introducir la clave correcta (de origen 0000), se presenta la pantalla de la izquierda. Siendo las opciones explicadas en los siguientes puntos del manual.

2.3.1.- Parámetros Com1 Y Com2

Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la siguiente pantalla:

En esta pantalla configuramos los puertos de comunicaciones del equipo CANTABRIA con el P.c. y los módulos externos de ampliación siendo las opciones previstas:

CANTABRIA	Para conexión a programa WGESTEC
PCOM 506	Para conexión con programa PCOM, programa GESTEC-PLUS
MODULOS AMPLIACIÓN	Para conexión con módulos externos.
IMPRESORA.	Para conexión de impresora tipo RS232

Como regla general el tipo Cantabria se colocará en el COM1 y en el COM2 los Módulos de ampliación, PCOM 506 o Impresora.

Pulsar **F1** para salir de la pantalla PARAMETROS COM1 Y COM2.

2.3.2.- Parámetros Equipo

Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la siguiente pantalla:

Cuyos datos son:

Num. Serie.- Número de serie del equipo

Clave equipo.- Clave de acceso a la opción parámetros de usuario**. (No operativa a partir de la versión 609. Ver menú de claves).**

Num. De equipo.- Numero de periférico en caso de equipos conectados en cascada.

Idioma.- Selección del idioma de los textos.

Numero de conversores.- Selección del número de canales por peso del equipo.

Error de autotara.- Valor máximo de constante de variación de tara que admite el equipo al inicio de un ciclo.

Módulos de entrada y salida.- Selección de número de módulos de ampliación.

Velocidad E2prom.- Velocidad lectura escritura a memoria (no tocar).

2.3.3.- Nivel lógico de entradas.- Selección de si la entrada actúa como normal (entrada abierta =0) o invertida (entrada abierta =1).

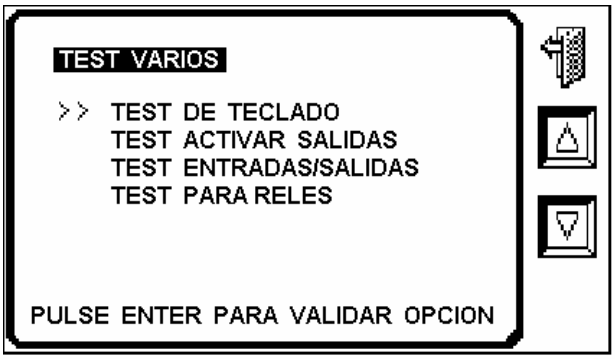
2.3.4.- Nivel Lógico de salidas.- Permite la selección de trabajo de las salidas del equipo. Contacto de salida normalmente cerrado o abierto.

2.3.5.- Inicializar Eeprom.- Esta opción únicamente la utilizaremos para el borrado de datos de la memoria **EEPROM**. El borrado de datos impide el funcionamiento del equipo. Esta operación es irreversible.

Al pulsar la tecla F1 para salir, el programa realiza un RESET para cargar todos los datos en memoria.

2.4.- Test Varios

Al seleccionar esta opción y pulsar la tecla **ENTER** aparece la siguiente pantalla:



2.4.1.- Test De Teclado

Permite verificar que el teclado del aparato funciona correctamente. Al pulsar cualquier tecla, se señaliza en la pantalla, si no es así es que el teclado del equipo CANTABRIA no funciona correctamente.

Pulsar teclas 9 y 7 a la vez para salir de la pantalla TEST DE TECLADO.

2.4.2.- Test Activar Salidas

Al entrar en la opción ACTIVAR SALIDAS se presenta una pantalla con las salidas del equipo. Para seleccionar una salida utilizaremos las teclas **F2** y **F3**. Pulsar la tecla numérica **1** para activar la salida seleccionada, Pulsar la tecla numérica **0** para desactivarla.

Para activar y desactivar todas las salidas a la vez, pulsar las teclas **ENTER** y **CLEAR**. Pulsar **F1** para salir de la pantalla ACTIVAR SALIDAS.

2.4.3.- Test Entradas / Salidas

Al entrar en la opción TEST ENTRADAS / SALIDAS y pulsar **ENTER** se presenta una pantalla en la cual se visualizan Las ENTRADAS y Las SALIDAS del equipo CANTABRIA. La entrada corresponde a la salida de su misma numeración (E1 --- S1). Cuando conectemos la entrada 1 se deberá activar la salida 1.

Pulsar **F1** para salir de la pantalla TEST ENTRADAS / SALIDAS.

2.4.4.- Test Para Relés

Esta función comprueba el funcionamiento de los relés, realizando un testeo que podremos ir visualizando en pantalla.

Al entrar en la opción TEST PARA RELES y pulsar **ENTER**, el programa produce una conexión de tipo secuencial de las salidas, si tenemos conectadas las cartas de relés al equipo y disponemos del cable de pruebas correspondiente en pantalla se nos mostrara las veces que se ha conectado cada relé que debe ser las mismas para todos.

Pulsar **F1** para salir de la pantalla TEST PARA RELÉS.

3.- Menús Del Equipo

Estando el equipo mostrando la pantalla de visualización de peso y estado de entradas salidas, pulsar la tecla **F2** apareciendo la pantalla siguiente:

Seleccionar el menú o función deseada mediante las teclas **F1** y **F2**. Una vez sobre el menú deseado elegir opción mediante las teclas **F3** y **F4** y pulsar **ENTER** para entrar en ella. Las opciones posibles son:

Con gestión programada

FABRICAR	**FICHEROS**	**UTIL**	**VER**
DOSIFICAR FORMULAS	FORMULAS	CLAVES	STOCKS
DOSIFICAR F. 0	PETICIONES	TIEMPOS	CICLOS FORMULAS
SALIR	HUMEDADES	CONFIGURACION EQUIPO	CONSUMOS
	MATERIAS PRIMAS	CONFIGURACION IMPRESION	HIST.CONSUMOS
	CLIENTES	CONFIGURACION DOSIFICADOR	HIST.MATERIAS
	OBRAS	CONFIGURACION ELEMENTOS	LISTADO FORMULAS
	CAMIONES	IDIOMA	LIST CIC-FORMULAS
	CEMENTOS	BORRADO DE DATOS FORMULAS	LISTADO STOCKS
	ROTULOS	BORRADO DE DATOS GESTION	LISTADO CLIENTES
			LISTADO OBRAS
			LISTADO CAMIONES

Sin gestión programada

FABRICAR	**FICHEROS**	**UTIL**	**VER**
DOSIFICAR FORMULAS	FORMULAS	CLAVES	STOCKS
DOSIFICAR F. 0	PETICIONES	TIEMPOS	CICLOS FORMULAS
SALIR	HUMEDADES	CONFIGURACION EQUIPO	CONSUMOS
	MATERIAS PRIMAS	CONFIGURACION IMPRESION	HIST.CONSUMOS
	ROTULOS	CONFIGURACION DOSIFICADOR	HIST.MATERIAS
		CONFIGURACION ELEMENTOS	LISTADO FORMULAS
		IDIOMA	LIST. CIC-FORMULAS
		BORRADO DE DATOS FORMULAS	LISTADO STOCKS

Sin producción programada

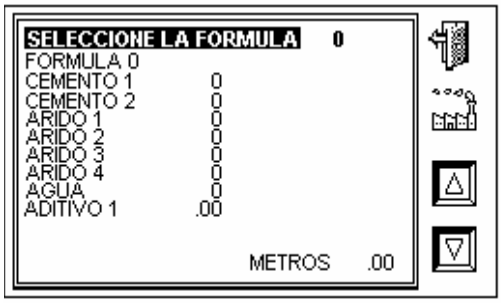
FABRICAR	**FICHEROS**	**UTIL**	**VER**
SALIR		CLAVES	STOCKS
		TIEMPOS	CICLOS FORMULAS
		CONFIGURACION EQUIPO	CONSUMOS
		CONFIGURACION IMPRESION	HIST.CONSUMOS
		CONFIGURACION DOSIFICADOR	HIST.MATERIAS
		CONFIGURACION ELEMENTOS	LISTADO FORMULAS
		IDIOMA	LIST. CIC-FORMULAS
			LISTADO STOCKS

3.1.- Fabricar

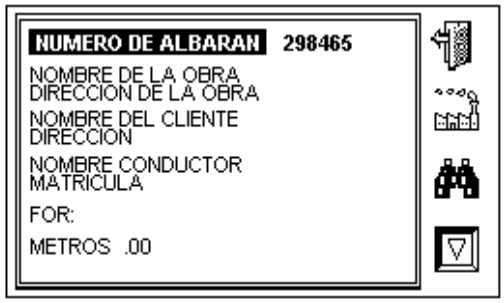
Da acceso al programa de introducción de datos de fabricación y albarán (si el equipo esta programado para ello).

3.1.1.- Dosificar Formulas

Al entrar en esta opción se presenta una de las dos pantallas que se presentan a continuación:



PANTALLA SIN GESTION (fig. 1)



PANTALLA CON GESTION (Fig. 2)

La pantalla que se presente será una u otra en función de si en el archivo de configuración del equipo se ha seleccionado o no datos de gestión.

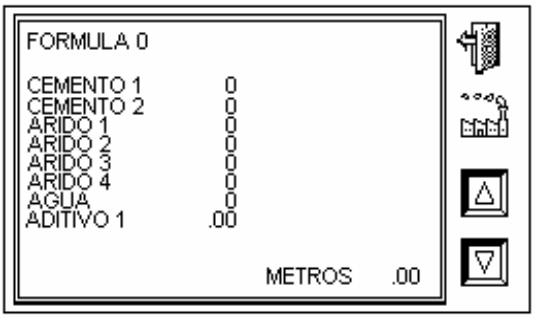
3.1.1.1.- Dosificar sin selección de datos de gestión

Aparecerá tal y como se comenta en el punto anterior la pantalla de la figura 1. Introducir en primer lugar la formula a dosificar y pulsar **ENTER** apareciendo en pantalla los valores de los diferentes productos grabados en esta formula. Pulsar tecla **F4** presentándose en negrita la palabra METROS. Introducir el número de metros totales a fabricar y pulsar de nuevo **ENTER**. Pulsar **F1** para salir sin producir carga o **F2** para iniciar la dosificación.

3.1.1.2.- Dosificar con selección de datos de gestión

El primer dato que se presenta en la pantalla de la figura 2 es el número de albarán. Si este no es correcto, pulsar la tecla **CLEAR** para borrar en introducir el nuevo numero. El equipo continuará la numeración a partir del introducido. Si el número es correcto, pulsar la tecla **ENTER** para validarlo y pasar al siguiente dato. Si los datos del cliente, obra, conductor y formula están grabados, estando sobre los mismos pulsar la tecla **F3** para tener acceso al fichero correspondiente o bien introducirlos mediante el teclado externo. Para cambiar un dato estando este seleccionado pulsar la tecla **CLEAR** e introducir el nuevo. Pulsar **F1** para salir sin producir carga o **F2** para iniciar la dosificación.

3.1.2.- Dosificar F. 0



En esta opción el equipo solicita los pesos por pantalla no siendo por tanto necesario tener la formula previamente grabada.

Mediante las teclas flecha **F3** y **F4** nos moveremos del primer al último dato. Pulsar la tecla **CLEAR** para borrar, pulsar la tecla **ENTER** para validar el dato. Cuando todos los datos estén cumplimentados, pulsaremos la tecla **F2** para comenzar la dosificación.

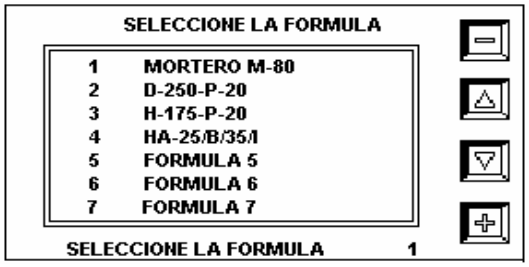
3.2.- Ficheros

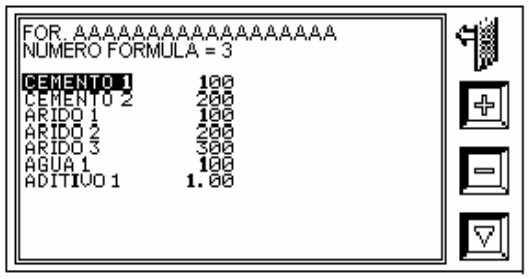
En esta opción tenemos acceso a grabar o variar datos correspondientes a la fabricación y gestión del equipo.

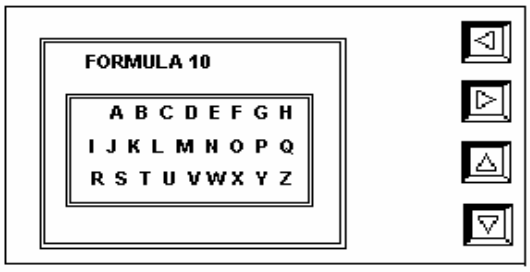
3.2.1.- Formulas

En función de si el equipo se programa para cumplir normativa EHE, el equipo presentara pantallas de trabajo diferentes que se presentan a continuación.

3.2.1.1.- Formulas sin norma EHE







Al seleccionar formulas aparece la pantalla de la derecha.

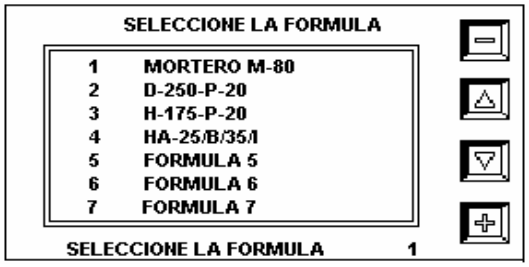
Introducir directamente el numero de formula a grabar o variar o bien utilizar las teclas para su presentación previa en pantalla. **F1** y **F4** presentan en pantalla bloques ascendentes o descendentes de formulas. **F2** y **F3** cambian la visualización de formula en formula.

Una vez en la parte inferior de la pantalla se presenta la formula deseada pulsar la tecla **ENTER** para proceder a su grabación en la pantalla que se muestra a continuación.

Pulsar las teclas **F2** y **F3** si deseamos que se presente otra formula pulsar **F4** para seleccionar el componente a introducir valor, **CLEAR** para borrarlo y **ENTER** para validarlo. Para salir de grabación de formulas pulsar **F1**.

Si se desea cambiar la denominación de la formula estando sobre el texto FOR, pulsar **ENTER** presentándose la pantalla de la derecha. Pulsar la tecla **CLEAR** para borrar el nombre. Pulsar a continuación las teclas **F1** a **F4** para posicionarse sobre la letra o símbolo elegido y pulsar la tecla **ENTER** para aceptarlo. Repetir la operación hasta completar el nombre. Con teclado externo pulsar directamente el símbolo o letra deseado. Repetir la operación hasta completar el nombre.

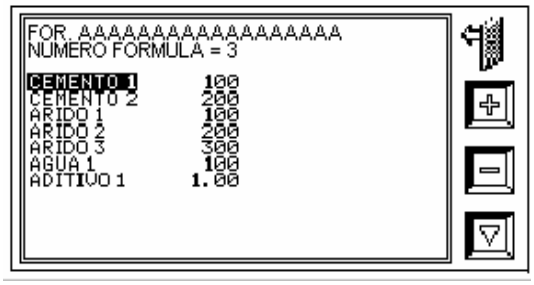
3.2.1.2.- Formulas con norma EHE



Al seleccionar formulas aparece la pantalla de la derecha.

Introducir directamente el numero de formula a grabar o variar o bien utilizar las teclas para su presentación previa en pantalla. **F1** y **F4** presentan en pantalla bloques ascendentes o descendentes de formulas. **F2** y **F3** cambian la visualización de formula en formula.

Una vez en la parte inferior de la pantalla se presenta la formula deseada pulsar la tecla



ENTER para proceder a su grabación en la pantalla que se muestra a continuación.

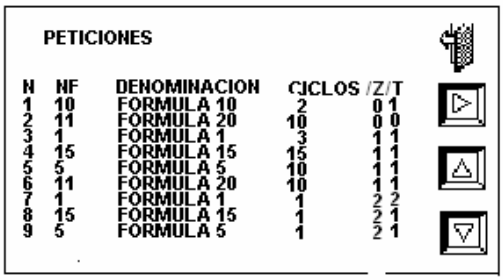
Pulsar las teclas **F2** y **F3** si deseamos que se presente otra formula pulsar **F4** para seleccionar el componente a introducir valor, **CLEAR** para borrarlo y **ENTER** para validarlo. Para salir de grabación de formulas pulsar **F1**.

Si se desea cambiar la denominación de la formula estando sobre el texto FOR, en la pantalla de grabación de pesos, pulsar **ENTER** presentándose la pantalla de la derecha. Pulsar **F2** para acceder a los menús de ayuda. Repetir la operación hasta completar todos los datos.

Es importante antes de grabar formulas, grabar tipos de cemento.

Pulsar F1 para salir a la pantalla anterior.

3.2.2.- Peticiones


PETICIONES
N NF DENOMINACION CICLOS /Z/T
1 10 FORMULA 10 2 0 1
2 11 FORMULA 20 10 0 0
3 1 FORMULA 1 3 1 1
4 15 FORMULA 15 15 1 1
5 5 FORMULA 5 10 1 1
6 11 FORMULA 20 10 1 1
7 1 FORMULA 1 1 2 2
8 15 FORMULA 15 1 2 1
9 5 FORMULA 5 1 2 1

En esta opción grabaremos para cada petición la formula y los ciclos deseados a dosificar en la pantalla que se muestra a continuación.

Utilizar las teclas de desplazamiento para seleccionar la formula y los ciclos a dosificar. Pulsar la tecla **CLEAR** para borrar el dato y la tecla **ENTER** para validar el introducido y pasar al siguiente.

Z.- Corresponde a la selección de compuerta de descarga de amasadora (**0,1.-** Compuerta 1, **2.-** compuerta dos).

T.- Selecciona la forma de petición:

Valor 0,1.- Petición por ciclos, el equipo realiza los ciclos programados.

Valor 2.- Petición continua, el equipo realiza ciclos de forma continua mientras la entrada de petición esta activada. En este caso el número de ciclos no podrá ser superior a la capacidad de planta.

Pulsar la tecla **F1** para salir.

3.2.3.- Humedades

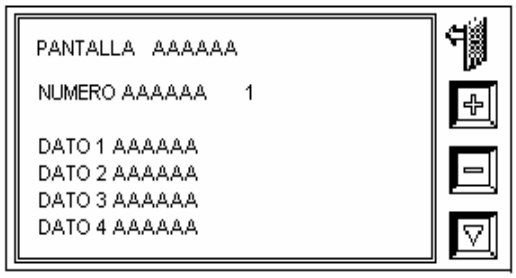
Permite la selección de la humedad para los áridos. Es necesario pulsar la tecla **ENTER** para que se acepte el dato.

3.2.4.- Materias Primas

En esta opción introduciremos las entradas de materiales que se realicen en la empresa.

3.2.5.- Ficheros de clientes, obras, camiones

Estos archivos solo se presentan si la opción DATOS DE GESTION esta activa. El funcionamiento de los tres ficheros es similar por lo que se resume la explicación a uno general.



Al entrar en el archivo correspondiente se presenta una pantalla similar a la que se muestra a la izquierda siendo en cada caso AAAA el nombre del fichero y datos.
Utilizar las teclas **F2** y **F3** para seleccionar el cliente, obra y camión a introducir estando marcado en negrita el texto **NUMERO AAAAAA**.
Utilizar la tecla **F4** para pasar de un dato a otro.
Para cambiar un dato pulsar la tecla **CLEAR**, introducir el nuevo y pulsar la tecla **ENTER** para aceptarlo y pasar al siguiente.

Es necesario grabar primero los clientes antes que las obras ya que los datos de cliente se solicitan al grabar una obra. Pulsar la tecla **F1** para salir de la grabación.

3.2.6.- Cementos

En esta pantalla introduciremos los nombres y marcas de los cementos hasta un total de 10, que luego seleccionaremos en formula (si existe norma EHE seleccionada) para su posterior impresión en el albarán.

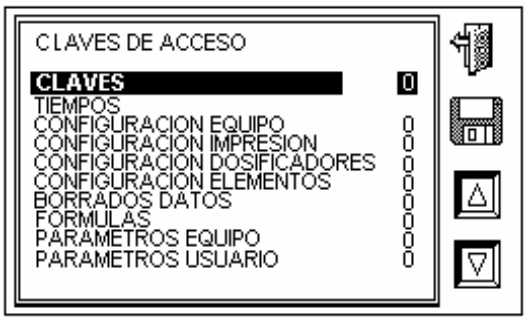
3.2.7.- Rótulos

El programa permite la introducción de hasta 10 rótulos para incluir textos fijos en el albarán y que serán impresos en el mismo si se le introducen coordenada distintas de cero.

4.- Util

En esta opción se encuentran los archivos correspondientes a configuración de tiempos de maquina, opciones del equipo y claves de protección así como borrado de datos en caso de que se desee limpiar la memoria.

4.1.- Claves



En este archivo protegeremos los diferentes menús que se presentan contra manipulaciones no deseadas (de origen todas las claves están a cero y por tanto no se solicita la misma para entrar).
Si un fichero esta protegido por clave antes de permitirse el acceso se solicitara la misma.
Si un fichero no se desea proteger se pondrá clave cero. Utilizar la tecla **F4** para pasar de un dato a otro. Para cambiar un dato pulsar la tecla **CLEAR**, introducir el nuevo y pulsar la tecla **ENTER** para aceptarlo y pasar al siguiente. Pulsar la tecla **F1** para salir sin grabar datos, pulsar la tecla **F2** para grabar los cambios. El equipo se reinicializa al grabar los cambios.
Nota.- Clave para parámetros del equipo y usuario solo aparecen a partir de la versión 6.09.

4.2.- Tiempos

Al entrar en esta opción podemos ajustar los tiempos de los diferentes elementos que componen la instalación y que son gobernados por el equipo. Estos tiempos se presentan en cuatro pantallas a las cuales se acceden pulsando la tecla **F2** (+). Siempre se muestran el total de los tiempos que maneja el equipo, sin embargo según la configuración de la planta varios de los mismos no serán operativos. Para pasar de un dato a otro en la pantalla seleccionada utilizar las teclas **F3** y **F4**. Para salir pulsar la tecla **F1.** Algunos tiempos pueden no presentarse según la versión. Las pantallas de tiempos corresponden a:

TIEMPOS PLANTA
TIEMPOS AMASADORA
TIEMPOS ACOPIOS
TIEMPOS DESCARGAS

4.2.1.- Tiempos Planta

En esta opción se recogen los tiempos correspondientes a los elementos que pueden componer una planta de hormigón trabajando en vía seca (dosificadora) y sin llenados de áridos. Los tiempos son:
Paro cinta elevadora.- tiempo de retardo de paro de la cinta elevadora una vez vacía la bascula de áridos.
Paro sinfín descarga.- En caso de existir sinfín extractor de cemento tiempo de limpieza del mismo.
Dosificador de agua manual.- Selección del canal encargado de la adición de agua fuera de ciclo. Normalmente canal 3.
Producto agua manual.- De las aguas programadas selección de una de ellas.
T. On y T. Off regulación de descarga.- Selección de descarga del cemento por intermitencia. Si los dos están a cero la descarga es continua.

Carga agua Inicial y Final.- Selección de la cantidad de agua de inicial y final a dosificar en el camión hormigonera.
Tiempo Skip vaciando.- En caso de que exista skip, tiempo de vaciado en amasadora.
Retardo apertura de pretolva.- En caso de existir retardo en inicio de vaciado de la pretolva.
Tiempo pretolva abierta.- Tiempo de descarga de la pretolva y en caso de que haya sonda tiempo de retardo en cerrar una vez que el nivel desciende por debajo de la misma.
Retardo cemento, árido, agua, aditivo dosificadora.- Tiempo de retardos en inicio de descarga.
T.cinta elevadora vacía.- Tiempo correspondiente al vaciado de la cinta elevadora e inicio de amasado si existe.

4.2.2.- Tiempos de amasadora

En esta opción se recogen los diferentes tiempos que forman parte del proceso de vaciado de productos en la amasadora y tiempos de la misma.
Los tiempos son:
Tiempo de amasado.- Corresponde al tiempo de mezclado de productos una vez vaciados estos en la amasadora de forma total.
T. On y Off de abrir pulsos.- Apertura de la amasadora por intermitencia. Si los tiempos están a cero la compuerta abre de forma continua.
Tiempo de amasadora en medio.- Tiempo que permanecerá la compuerta abierta en posición de final de carrera intermedio antes de continuar la apertura.
Medio por tiempo.- Creación de un final de carrera intermedio de compuerta de amasadora ficticio por tiempo. Una vez transcurrido este tiempo se produce un paro en la apertura de la compuerta hasta la finalización del tiempo de amasadora en medio.
Tiempo vaciado amasadora.- Tiempo que permanecerá la compuerta de la amasadora abierta descargando.
Tiempo paro de amasadora.- .- tiempo de retardo de paro de amasadora una vez vacía. Si se produce un nuevo ciclo de amasado antes de finalizar este tiempo el temporizador se carga de nuevo.
Retardo cemento, árido, agua, aditivo amasadora.- Tiempo de retardos en inicio de descarga.
Retardo arranque amasado.- Con amasadora de volteo tiempo de retardo en cambio de giro.
Retardo arranque descarga.- Con amasadora de volteo tiempo de retardo en cambio de giro.
Tiempo paro sinfín descarga.- Tiempo limpieza sinfín extractor (si existe)
Tiempo destensado Skip.- Para Skip pesador, tiempo de destensado de cable una vez abajo.
Skip espera por tiempo.- Tiempo de subida de Skip a posición ficticia de paro intermedio.
Tiempo Skip vaciando.- Tiempo vaciado Skip
T. On, Off regulación de descarga.-Selección de descarga del cemento por intermitencia. Si los dos están a cero la descarga es continua.

4.2.3.- Tiempos acopios

En esta opción se recogen los diferentes tiempos que forman parte del automatismo de llenados que el equipo Cantabria puede gobernar. Los tiempos son:
Limp. Elevador de cangilones.- Tiempo de limpieza del elemento si existe una vez parado el elemento anterior.
Limpieza cinta 1.- Tiempo de limpieza del elemento una vez parado el elemento anterior.
Tiempo de seguridad del palpador.- Tiempo de inicio de paro del sistema de llenado que empieza a contar cuando el palpador de árido no detecta material.
Tiempo entre cintas.- Tiempo de retardo en la conexión de los diferentes elementos del llenado al iniciarse el mismo.
Limpieza cinta 2.- Tiempo de limpieza del elemento una vez parado el elemento anterior.

Limpieza elemento posición.- Tiempo de limpieza del elemento que descarga el árido en la tolva si existe una vez parado el elemento anterior y que corresponde al fin de la secuencia de paro del llenado.
T. On, Off árido 1 a 6.- Tiempo conexión desconexión del vibrador de la tolva receptora de áridos que actúa cuando el detector de nivel detecta falta de material.

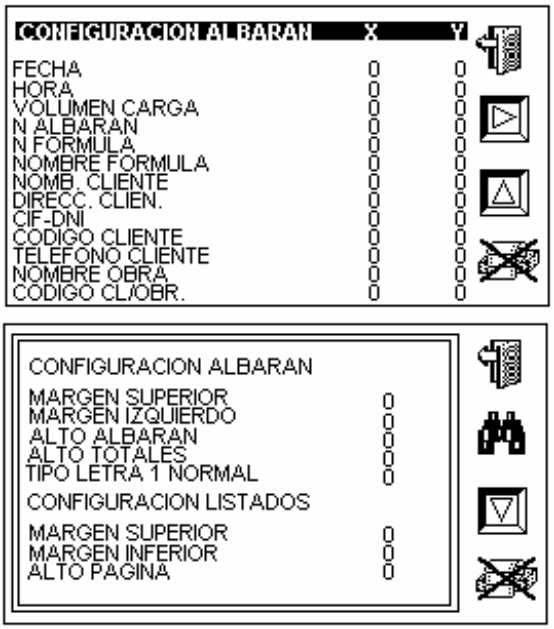
4.2.4.-Tiempos descarga

Estos tiempos corresponden a tiempos de elementos externos a la planta de hormigón o fabricación como pueden ser Cintas de transporte de hormigón, movimiento de cubilotes etc. que según la instalación pueden variar.

4.3.- Configuración Equipo

Adapta el equipo a las necesidades de la instalación.
Equipo autónomo.- Selección de si el equipo trabaja como autónomo o conectado a programa de gestión en PC.
Teclado externo.- Selección de la opción de teclado externo. Para que este funciones es necesario el kit de teclado.
Impresión albarán.- Activación de la rutina de impresión de albarán. Es necesario conectar al equipo una impresora tipo serie.
Impresión totales.- Activación de la rutina de impresión de resumen de carga. Es necesario conectar al equipo una impresora tipo serie.
Activar producción.- Anula los menús de fabricar y ficheros.
Normativa EHE.- Selección de forma de trabajo del equipo, con norma de hormigón EHE o solo dosificar.
Datos gestión.- Selección de presentación y trabajo de ficheros de gestión (clientes, obras, etc.) que se utilizan para impresión de albarán. Acceso a gestión permite (aunque el acceso a formulas este en no dosificar) con las que se hayan grabado previamente.
Acceso formulas.- Posibilidad de bloquear o tener acceso a grabar formulas y utilizarlas para dosificar. Si se activa acceso a gestión el equipo permitirá dosificar con formulas pero no grabarlas.
Acceso a formula 0.- Permite o no bloquear la posibilidad de dosificación por introducción de pesos por teclado (formula no grabada).
Humedades.- Activación del fichero de Humedades.
Activar código pin.- Pone en marcha la generación de un código aleatorio que forma parte de un algoritmo de calculo de claves de acceso a los diferentes menús.
Nota.- Para el cálculo de dicho algoritmo es necesario el programa PIN.EXE.
Agua manual.- Permite la dosificación de agua fuera de ciclo o no.
Indicación de pesos.- Presenta en pantalla principal los pesos de los productos que se están dosificando o bien una línea de asteriscos.
Camb. agua en ciclo.- Permite o no, según selección el cambio o anulación del agua de ciclo.
Dosificar cic. sin resto.- En modelo AUTONOMO o mediante comunicación PCOM selección de volúmenes de carga iguales(SI) o máxima capacidad de ciclo con resto calculado en inicio (NO). Para equipo con conexión GESTEC, este dato no es operativo ya que el control se realiza desde eñ programa MONIT-PLUS.

4.4.- Configuración Impresión



Permite si el equipo esta preparado y con opción de imprimir albaranes, seleccionar las coordenadas de impresión para los diferentes campos del albarán.

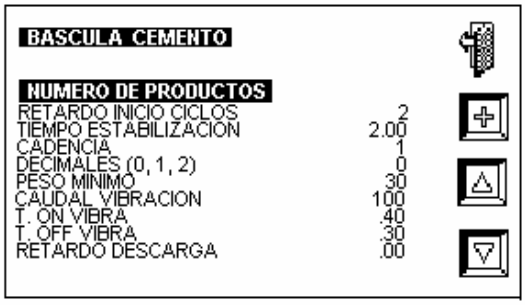
Un campo con coordenadas cero no será impreso. Pulsar las teclas **F2** y **F3** para pasar de un campo a otro, **CLEAR** para borrar un dato y **ENTER** para validarlo.

Al pulsar la tecla F1 se presenta la pantalla de la izquierda. En ella introduciremos los datos de márgenes a contemplar así como la medida total del albarán, del resumen de consumos y tipo de letra a utilizar.

Para la selección del tipo de letra pulsar F2 para que se presenten las opciones posibles.

En el caso de los listados será también necesario rellenar los datos solicitados.

4.5.- Configuración dosificador



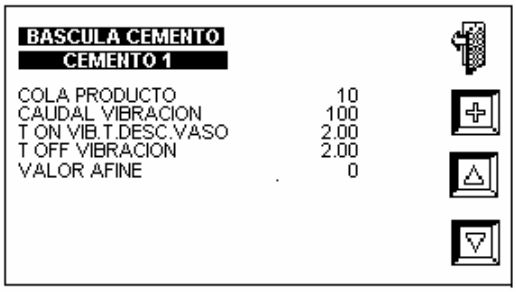
Permite variar datos de ajuste de los diferentes dosificadores que componen el equipo.

Al entrar en esta opción se presenta la pantalla que se muestra a la derecha.

Para pasar de un dosificador a otro pulsar la tecla **F2**. Para posicionarse sobre un dato pulsar las teclas **F3** y **F4**. Pulsar **CLEAR** para borrar un dato y una vez introducido el nuevo valor, **ENTER** para aceptarlo.

Número de productos.- Presentación del número de productos del dosificador presentado. Este dato es solo informativo.
Retardo inicio ciclos.- Tiempo de estabilización de autotara.
Tiempo de estabilización.- Tiempo de estabilización de peso entre productos.
Promedios.- Valor de estabilización del dígito. Aconsejable 7.
Cadencia.- Salto del ultimo dígito.
Decimales.- Número de decimales entre cero y dos.
Peso mínimo.- Peso a partir del cual el equipo considera la bascula vacía. El valor se expresa sin decimales, en caso de un decimal para 500 gramos, introducir 5.
Caudal vibración.- Caudal a partir del cual se conecta el vibrador de descarga. El valor se expresa sin decimales, en caso de un decimal para 500 gramos, introducir 5.
T. On Vibra.- Tiempo de vibrador de descarga en marcha.
t. Off. Vibra.- Tiempo de vibrador de descarga parado.
Retardo en la descarga.- Tiempo que transcurre entre el final de la carga y el inicio del proceso de descarga.
Oscilación máxima.- Máxima oscilación permitida de la báscula al inicio del ciclo.
Tara máxima.- Valor máximo permitido de variación en kilos de la tara de la báscula al inicio del ciclo.
NOTA.- Si se transmite una configuración desde ordenador estos datos se perderán.

4.6.- Configuración elementos



Al seleccionar esta opción e introducir la clave correcta el equipo nos da acceso a la programación de los diferentes productos de cada dosificador presentando el equipo los datos correspondientes al producto 1 del dosificador 1.

Utilizar la tecla **F2** para presentar los otros dosificadores. Utilizar las teclas **F3** y **F4** para posicionarse sobre el dato a variar. Es necesario pulsar la tecla **ENTER** para validar un dato.
Pulsar la tecla **F1** para salir.

Cola producto.- Corresponde a la vena inicial del producto seleccionado.
Caudal vibración.- Caudal mínimo a partir del cual en tra el vibrador de carga.
T on vib-T. desc. vaso.- Tiempo de vibrador conectado y en caso de aditivo por vaso tiempo de vaciado del mismo.
T. off Vibración.- Tiempo de vibrador desconectado.
Valor de afine.- En caso de desear doble velocidad, valor absoluto de cambio a ella.
T. seg. impulsos.- Tiempo de seguridad de impulsos de contador. (Con cero se desactiva)
Tolerancia error %.- maximo error admitido en la pesada de un producto. (Con cero se desactiva)
T. carga seguridad (S).- Tiempo a partir del cual si el producto no ha finalizado la dosificación, se activará mensaje de alarma y se desconectara la salida de carga y vibrador. (Con cero se desactiva)

NOTA.- Si se transmite una configuración desde ordenador estos datos se perderán.

4.7.- Idioma

Permite el cambio de idioma entre los presentados en la pantalla.

4.8.- Borrado de datos formulas

Borra de forma irreversible el fichero de formulas si se continua el proceso después del mensaje de advertencia.

4.9.- Borrado de datos gestión

Borra de forma irreversible los ficheros de gestión si se continúa el proceso después del mensaje de advertencia.

5.- Ver

En esta opción tendremos acceso a datos de producción que se presentan en diferentes opciones que se comentan a continuación.

5.1.- Stocks

Al entrar en esta opción se nos presenta el estado de almacén de materias primas, resultado de la diferencia entre las entradas de material y los gastos o consumos de producción.

Utilizar las teclas **F3** y **F4** para posicionarse sobre el dato deseado, **CLEAR** para borrar y **ENTER** para validar un nuevo dato. Pulsar la tecla **F1** para salir.

5.2.- Ciclos Formula

Corresponde a los ciclos o metros realizados de cada formula desde la ultima puesta a cero.

Utilizar las teclas **F2** y **F3** para posicionarse sobre el dato deseado, **CLEAR** para borrar y **ENTER** para validar un nuevo dato. La tecla **F5** permite un avance rápido de visualización.

Pulsar la tecla **F1** para salir.

5.3.- Consumos

En esta opción visualizaremos los consumos de cada material desde la ultima puesta a cero.

Utilizar las teclas **F3** y **F4** para posicionarse sobre el dato deseado, **CLEAR** para borrar y **ENTER** para validar un nuevo dato. Pulsar la tecla **F1** para salir.

5.4.- Históricos De Consumos

En esta opción visualizaremos los consumos históricos realizados por el equipo la ultima cada material desde la ultima puesta a cero. Su capacidad de guardado de datos es de 200.000.000 Kg.

Utilizar las teclas **F3** y **F4** para posicionarse sobre el dato deseado, **CLEAR** para borrar y **ENTER** para validar un nuevo dato. Pulsar la tecla **F1** para salir.

5.5.- Históricos De Materias Primas

En esta opción visualizaremos las entradas históricas de materias primas realizadas para cada material desde la ultima puesta a cero. Su capacidad de guardado de datos es de 200.000.000 Kg.

Utilizar las teclas **F3** y **F4** para posicionarse sobre el dato deseado, **CLEAR** para borrar y **ENTER** para validar un nuevo dato. Pulsar la tecla **F1** para salir.

5.6.- Listados

Permite realizar listados de los archivos presentados. Es importante configurar previamente la impresora.

6.- Funciones especiales

6.1- Dosificación De Agua Manual

Permite realizar una dosificación de agua fuera de ciclo. Estando en la pantalla de lectores pulsar **F3** presentándose la pantalla de la derecha. Introducir directamente la cantidad de agua a dosificar y pulsar **ENTER**. Pulsar la tecla BORRAR para cambiar el dato. Pulsar de **F2** o la tecla ENTER para iniciar la dosificación o **F1** para salir sin dosificar.

Siempre se emplea para esta dosificación el agua nº 1.

6.2.- Variación O Anulación Del Valor De Agua Estando el equipo en ciclo de dosificación

Cuando estamos dosificando un ciclo de forma automática si pulsamos la tecla **F3** podremos modificar la cantidad de agua en la fórmula que se está dosificando en esos momentos. Para ello solo es necesario pulsar la tecla **CLEAR** e introducir el valor deseado.

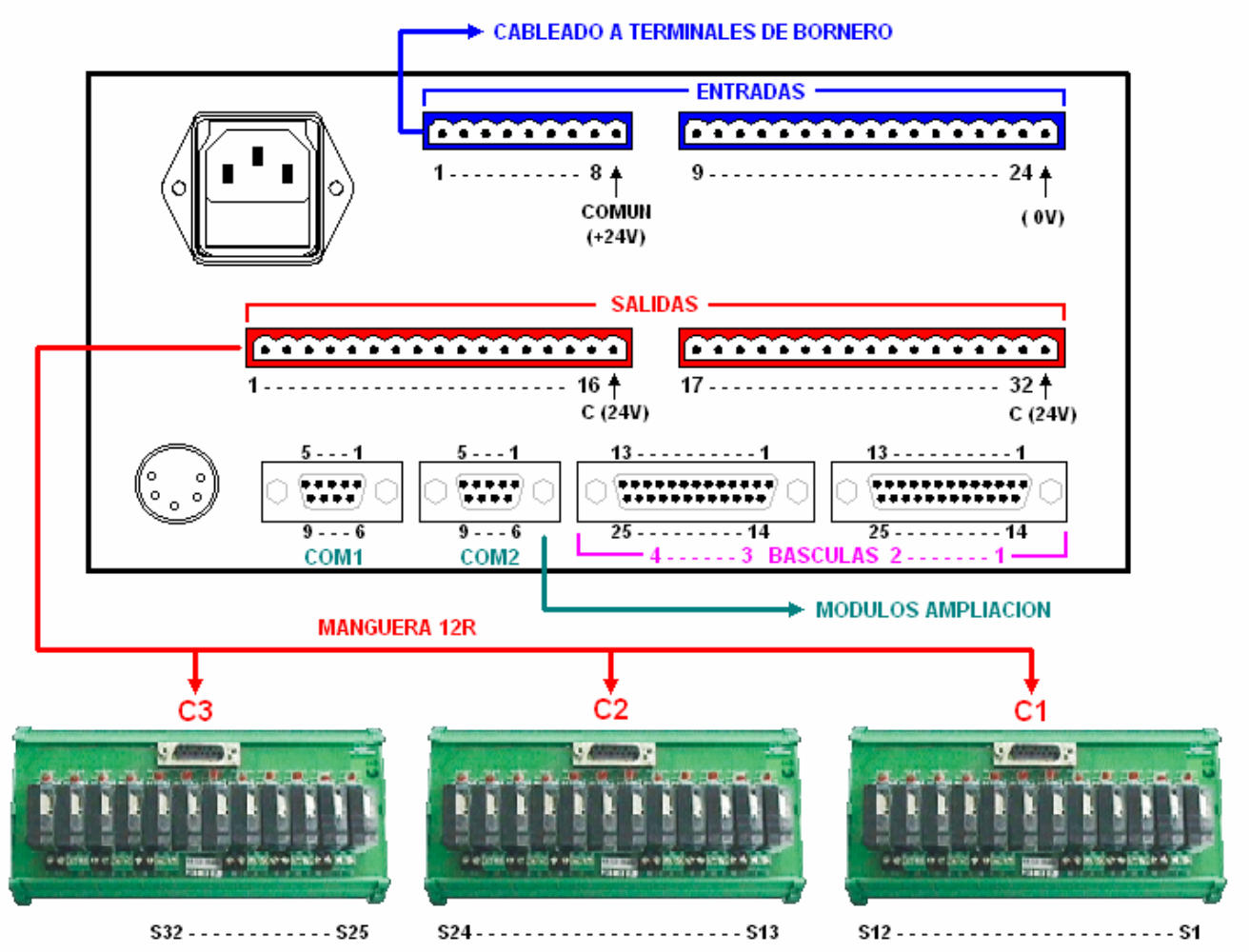
Si pulsamos la tecla **F2** (STOP) se producirá un fin de la dosificación del agua del ciclo (corte forzado del agua).

6.3.- Cambio De La Capacidad De Planta

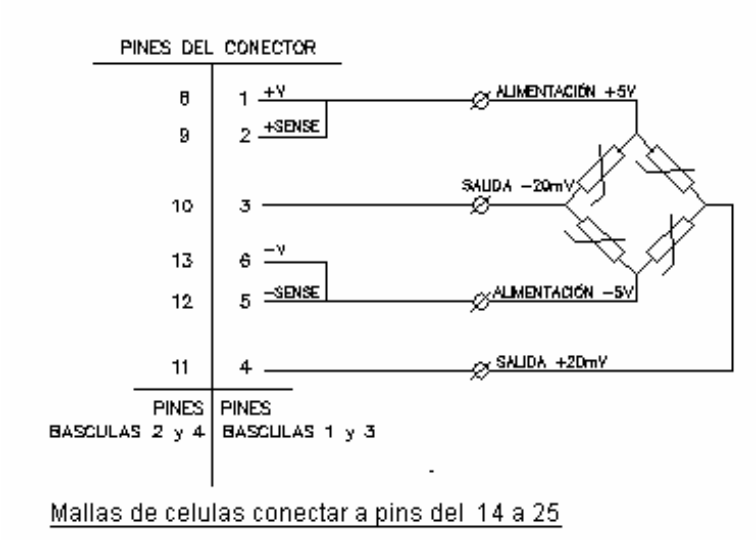
Estando en la pantalla de lectores y con el equipo en reposo pulsar **F2** presentándose la pantalla de la derecha. Pulsar la tecla BORRAR para cambiar el dato, introducir el nuevo y pulsar **ENTER** para aceptarlo. Pulsar **F1** para salir.

7.- Conexiones Del Equipo

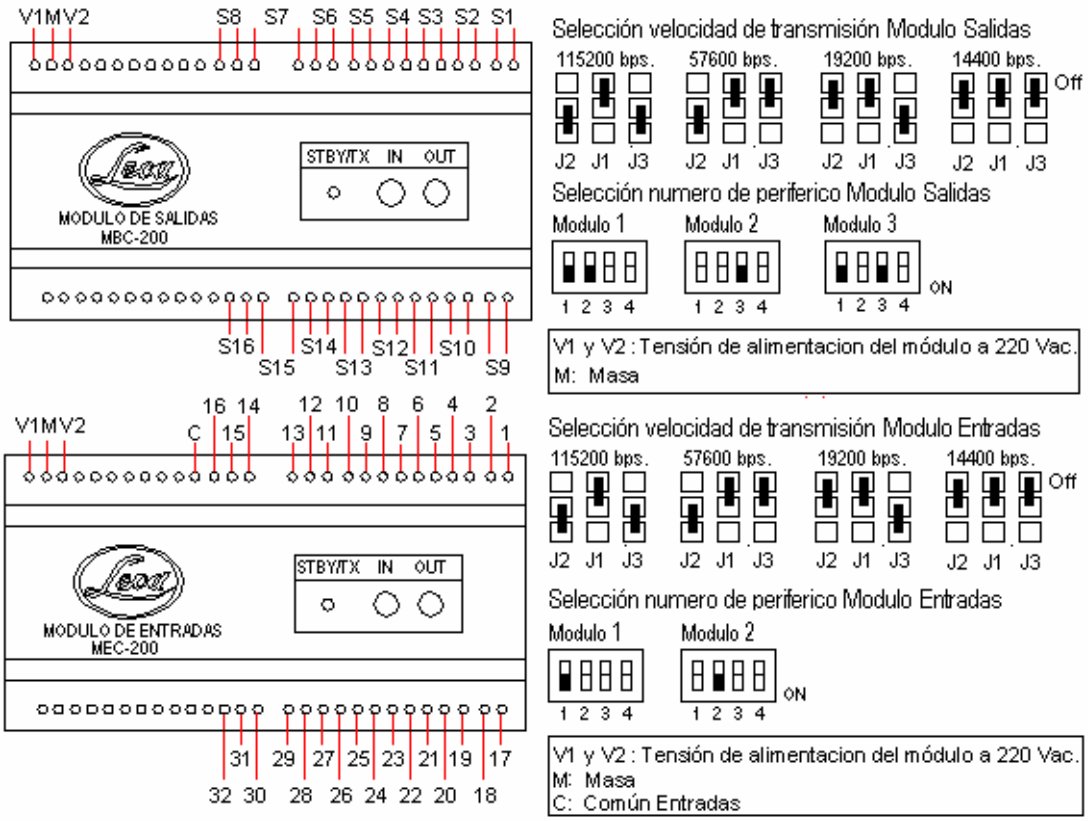
7.1.- Vista Posterior Del Equipo


CABLEADO A TERMINALES DE BORNERO
ENTRADAS
1 - - - - - - - - - - 8
COMUN
(+24V)
9 - 24
(0V)
SALIDAS
1 - 16
C (24V)
17 - 32
C (24V)
5 - - - 1
9 - - - 6
COM1
5 - - - 1
9 - - - 6
COM2
13 - - - - - - - - - - 1
25 - - - - - - - - - - 14
13 - - - - - - - - - - 1
25 - - - - - - - - - - 14
4 - - - - - - 3 BASCULAS 2 - - - - - - - 1
MODULOS AMPLIACION
MANGUERA 12R
C3
C2
C1
S32 - - - - - - - - - - - - S25
S24 - S13
S12 - S1

7.2.- Conexión De Las Células De Carga



7.3.- Conexión De Los Módulos Externos


V1MV2
S8 S7 S6 S5 S4 S3 S2 S1
MODULO DE SALIDAS
MBC-200
STBY/TX IN OUT
S16 S15 S14 S13 S12 S11 S10 S9
Selección velocidad de transmisión Modulo Salidas
115200 bps.
57600 bps.
19200 bps.
14400 bps.
Off
J2 J1 J3
Selección numero de periferico Modulo Salidas
Modulo 1
Modulo 2
Modulo 3
ON
1 2 3 4
V1 y V2 : Tensión de alimentacion del módulo a 220 Vac.
M: Masa
V1MV2
16 14 12 10 8 6 4 2
C 15 13 11 9 7 5 3 1
MODULO DE ENTRADAS
MEC-200
STBY/TX IN OUT
31 29 27 25 23 21 19 17
32 30 28 26 24 22 20 18
Selección velocidad de transmisión Modulo Entradas
Selección numero de periferico Modulo Entradas
V1 y V2 : Tensión de alimentacion del módulo a 220 Vac.
M: Masa
C: Común Entradas

El calculo de cualquier número de modulo de realiza de teniendo en cuenta la suma los pesos de los 4 jumpers:
S1=1, S2=2, S3=4, S4=8

Nota: No unir el común del Módulo de Entradas con el común de Entradas del Cantabria e incluso con cualquier otro Módulo.